No. 37. Friedrich Georg Wieck's 1872.

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. **A. Lachmann.**

Abonnements-Preis: **Halbjährlich 3 Thlr.**

Verlag von **F. Berggold** in **Berlin**, Links-Straße Nr. 10.

Inseraten-Preis: **pro Zeile 2 Sgr.**

Siebenunddreißigster Jahrgang. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. **Wöchentlich ein Bogen.**

Inhalt. Gewerblich-industrielle Berichte: Die Fabrikation des gummifreien Kartoffelstärkezuckers zur Bereitung der Spirituosen-Couleur. — Die Wasserversorgung des Ausstellungsplatzes und der Ausstellungsgebäude in Wien 1873. — Das Bessemern auf der Königin-Marienhütte zu Zwickau. — Ueber Rosenöl. — Das neue Waschmittel, die Wasserglas-Composition. — Die neuesten Fortschritte und technische Umschau in den Gewerben und Künsten: Patente vom Monat August. — Grenade, ein neuer Farbstoff. — Schweißen von Kupfer. — Wasserrad-Regulator von Walsh. — Pavi's Filzfabrikate. — Industrielle Notizen und Recepte: Fabrikation von Wasserstoff im großen Maßstabe. — Wiener Weltausstellung 1873. — Ueber die Reinigung der bronzenen Standbilder. — Das australische Kautschuk (Coorangit). — Ueber Reinigen von Flaschen, die früher mit Harzauflösung oder ätherischen Oelen gefüllt waren. — Ueber das Brillant-Lack-Necessaire.

Gewerblich-industrielle Berichte.

Die Fabrikation des gummifreien Kartoffelstärkezuckers zur Bereitung der Spirituosen-Couleur.

Von Carl Krötke in Berlin.

Der Verfasser berichtet hierüber im Pol. Journ. Nachstehendes:

Um eine Couleur darzustellen, welche in 80procentigem Spiritus gut färbt und blank bleibt, muß man einen Stärkezucker haben, der ganz frei von Gummi oder Dextrin ist, weil sonst die Couleur den starken Spiritus trüben würde.

In der Berliner Gegend, wo es viele Kartoffelstärkefabriken giebt, wird die Stärke gleich frisch — noch naß — auf Zucker verarbeitet; in Gegenden aber, wo wenig Kartoffeln gebaut werden, wird von den Zuckerfabrikanten die Stärke im trockenen Zustande bezogen. Nachstehende Angaben zur Darstellung des erwähnten Zuckers beziehen sich also auf die Anwendung trockener Stärke.

Wenn 500^{k} trockene Stärke zu Zucker verarbeitet werden sollen, so werden dieselben in einem hölzernen Bottich mit 250^{l} kalten Wassers durch Umrühren mittels eines Rührwerks vermischt, und diese Mischung dann in einem anderen, größeren Bottiche, welcher mit einem dicht auf dem Boden mündenden kupfernen Dampfrohr versehen ist, zu Zucker gekocht. Man läßt sie zu diesem Zweck in eine vorher in diesen Bottich gebrachte und zum Kochen erhitzte Mischung von 200^{l} Wasser und 15^{k} Schwefelsäure von 66° B. in einem dünnen Strahl, sodaß die Masse immer im Kochen und dünnflüssig bleibt, einfließen. Sobald (nach $^{3}/_{4}$ bis 1 Stunde) sämmtliche Stärke in dem Kochfasse ist, sieht man nach der Uhr, um sich die Zeit zu notiren, und läßt die Masse kräftig weiter kochen. Schon nach einer Stunde kann die Syrupsgaare eingetreten sein, was sich durch die allgemein bekannte Jodprobe ermitteln läßt. Hat die Stärke noch zweimal so lange, von der Syrupsgaare an gerechnet, gekocht (also noch zwei Stunden, wenn die Jodprobe nach einstündigem Kochen anzeigte, daß die Stärke so weit gaar war, um einen nicht krystallisirbaren Syrup zu liefern), so kann man anfangen zu prüfen, ob der Zucker gummifrei ist. Es ist übrigens gar nicht nöthig, erst die Jodprobe zu machen; man kann ohne Weiteres nach dreistündigem guten Kochen mit der Prüfung auf gummifreien Zucker beginnen.

Zu diesem Zwecke wird ein kleines Reagensglas bis auf $^{5}/_{6}$ mit der kochenden Masse angefüllt, und dazu $^{1}/_{6}$ 96procentiger Spiritus getröpfelt; zeigt sich dabei ein weißlicher Niederschlag, so muß man weiter kochen, weil dieser Niederschlag noch Gummi ist. Man setzt das Kochen so lange fort, bis die Masse im Reagensglas so klar bleibt, wie sie ursprünglich ist. Dieses Kochen kann 5 bis 6$^{1}/_{2}$ Stunden dauern, ja sogar 7 bis 8 Stunden, wenn man nur schwachen Dampf anwenden kann.

Wenn alles Gummi in Zucker übergeführt ist, wird die Schwefelsäure in bekannter Manier durch Schlämmkreide oder in Ermangelung derselben Kalksteinpulver weggenommen, und die Zuckerlösung, das „Süßwasser", darauf eingedickt. Das Eindicken kann durch Dampf oder über offenem Feuer geschehen; ersteres ist vorzuziehen, und man bedient sich dazu eines hölzernen Bottiches, worin eine kupferne Spirale liegt. Dieser Bottich kann 1$^{1}/_{2}{}^{m}$ Weite und 1^{m} Höhe haben; er erhält einen Deckel, dessen hintere Hälfte festgenagelt, die vordere aber abnehmbar ist; auf seiner hinteren Hälfte ist ein hölzernes rundes oder viereckiges Rohr angebracht, um den durch das Kochen entstehenden Dunst ins Freie zu führen. Sobald die Flüssigkeit zu kochen anfängt, setzt man 100^{g} alte Butter oder Talg zu, um ein Uebersteigen derselben zu verhindern; hat man kräftigen Dampfdruck, so ist die Abdampfung in circa zwei Stunden bewerkstelligt.

Der Zuckersyrup wird bis 36° B. eingedampft, und zwar muß er diese Dichtigkeit heiß gewogen zeigen. Ist dies der Fall, so wird er filtrirt. Dazu bedient man sich von schwachem Fichtenholz angefertigter Gehäuse von 1^{m} Höhe und $^{1}/_{2}{}^{m}$ Breite, in welche ein gut passender Korb, aus geschälten Weiden geflochten, und in diesen ein weiter Sack von glattem Baumwollzeug gesteckt wird. Der kochend in dieses Filter gelassene Zuckersyrup läuft durch einen Hahn, welcher dicht am Boden seitwärts angebracht ist, klar und goldblank ab, und zwar in ein Reservoir, von wo er, nachdem er abgekühlt ist, in Tonnen oder sonstige Behälter gefüllt werden kann.

Der Zucker kann, sowie er filtrirt ist, noch heiß zum Couleurbrennen verwendet werden; ist dies aber nicht thunlich, so muß er auf Tonnen gezogen und gelagert werden, weil er sonst in dem Abkühlbottich so fest krystallisiren würde, daß er nur mit großer Mühe durch eiserne Keile loszubringen wäre. Zwar wird er in den Tonnen eben so fest; aber hier lassen sich die Bände lösen, der eine Boden wird herausgenommen, das Faß umge-

kehrt, und der ganze Zuckerklotz steht frei da. Um diesen Block für das Einbringen in den Brennkessel zu zerkleinern, muß man sich eines eisernen Keiles und Klopfers bedienen.

Bei einem größeren Betriebe werden gewöhnlich 100 bis 200^{k} Zucker auf einmal gebrannt. Der dazu dienende Brennkessel ist aus starkem schmiedeeisernen Bleche gearbeitet, 1^{m} hoch und hat oben einen Durchmesser von 1$^{1}/_{2}{}^{m}$; der Boden desselben ist etwas stärker als die Seitenwände und auch etwas gewölbt; in dem Kessel selbst ist ein eisernes Rührwerk angebracht, woran, so lange Feuer unter dem Kessel ist, und der Zucker brennt, ein Mann drehen muß. Dieses Rührwerk schneidet genau auf dem Boden, damit der untere Zucker nicht zu Kohle verbrennt.

Beim Brennen des Zuckers entwickelt sich ein beißender, unangenehmer Dunst; man versieht daher in neuerer Zeit solche Kessel mit einem Deckel von Holz und einem Rohr zum Abzug des Dunstes; von der vorderen Hälfte des Kessels läßt sich der Deckel abnehmen; die hintere Hälfte nebst Dunstfang sitzt fest.

Das Brennen der Spirituosen-Couleur geschieht nun wie folgt:

Man bringt von dem Blockzucker, welcher in Stücke von 5 bis 10^{k} zerschlagen worden (besser ist es immer, wenn man den Zucker warm und flüssig verarbeiten kann, weil man dann an Feuermaterial, sowie an Zeit und Arbeit spart), ungefähr 100^{k} in den Kessel und macht dann Feuer unter demselben an. Sobald der Zucker geschmolzen ist, beginnt der Mann das Rührwerk zu drehen. (Gewöhnlich besorgt ein Mann das Brennen des Zuckers allein, und ein solcher kann täglich bequem 500 bis 600^{k} Zucker in Couleur umarbeiten.) Wenn der geschmolzene Zucker zu kochen beginnt, werden pro 100^{k} desselben 3^{k} krystallisirte Soda, in Stückchen von Wallnußgröße zerkleinert, successive zugesetzt. Man streut nämch eine Hand voll Soda in den kochenden Zucker und muß das unter Aufbrausen erfolgende Steigen der Masse durch schnelleres Rühren wieder zum Fallen zu bringen suchen; in dieser Weise wird mit dem Zusetzen der Soda fortgefahren, bis das ganze Quantum derselben in den Kessel gebracht ist.

Es wird nun bei gutem Feuer weiter gebrannt, und zwar so lange, bis man den brandigen Geruch und den beißenden Dunst wahrnimmt, wenn man den vorderen Deckel etwas lüftet.

Man schreitet alsdann zur Prüfung der Couleur. Hierzu taucht man einen Holzstab von 1^{m} Länge in die kochende Masse und läßt davon einige Tropfen in ein Glas kalten Wassers, welches zur Hand stehen muß, tröpfeln. Diese kleinen Tropfen, welche sofort erkalten, nimmt man aus dem Wasser und zwischen die Zähne, zerbeißt und schmeckt sie; sie müssen wie Glas zerspringen und bitter ätzend, aber fast gar nicht süß schmecken. Ist dies noch nicht der Fall, so muß weiter gebrannt werden, bis die angegebene Probe sich als richtig erweist. Den höchsten Grad der Probe zeigen die in das kalte Wasser getröpfelten Theile dadurch an, daß sie im Wasser gleich wieder nach oben kommen und zischen; es ist dann aber nöthig, sofort Wasser in den Kessel zu gießen, weil sonst ein Verbrennen des Zuckers stattfinden würde. Eine Spirituosen-Couleur ist weit schwieriger zu brennen, als eine Bier-Couleur (auch Wein-Couleur), weil sie leichter dem Verbrennen unterworfen ist.

Wird die Couleur nur schwach gebrannt, so steht sie in höher procentigem Spiritus, färbt aber schwächer; brennt man den Zucker kräftiger, so weit, daß die Tropfen im Glase bei der Probe nach oben kommen, so färbt sie zwar weit besser, würde aber nur in Spiritus von 75 Proc. blank bleiben. Im Handel kommen deshalb auch zwei Sorten von Spirituosen- oder Rum-Couleur vor, nämlich solche, die in 75procentigen, und solche, die in 80procentigem Spiritus blank und klar bleibt.

Wenn man längere Erfahrung im Brennen dieser Couleur hat, so ist das Prüfen in dem kalten Wasser gar nicht mehr nöthig; der Praktiker benutzt dann folgende Probe:

Er taucht den Holzstab in die kochende Masse, zieht ihn schnell wieder heraus, und sieht dann an den kleinen Blasen, welche an dem Stabe haften, ob die Couleur gut ist; die Blasen zerplatzen nämlich schnell, und es hat den Anschein, daß sie an dem Stabe kochen; dies ist das Zeichen, daß die Couleur genug gebrannt hat und gut ist.

Hat nun die Probe ergeben, daß der Zucker hinreichend gebrannt ist, so wird heißes Wasser zugegossen, und zwar kann man auf 100^{m} desselben 50^{l} Wasser zusetzen; es geschieht dies schnell hinter einander und unter fortwährendem Umrühren.

Ist dies geschehen, und sämmtliche Couleur aufgelöst, so wird sie kochend mit dem Aräometer (wie vorher der Zucker) gewogen; zeigt die Couleur hierbei 35^{0} B., so wird sie für den Handel dick genug sein; zeigt sie mehr Grade, so setzt man noch etwas Wasser zu; man läßt hingegen noch einige Minuten abdampfen, wenn sie nur 34^{0} B. oder darunter wiegt.

Das Feuer wird nun unter dem Kessel weggenommen, die Couleur ausgeschöpft und auf das Lager- oder Kühlfaß gebracht. Letzteres, von Fichten- oder Tannenholz, kann 1^{m} Höhe und 2^{m} Durchmesser haben. Auf den Lagerbottich stellt man einen Korb von Weidengeflecht, welcher 1^{m} weit und $^{1}/_{4}{}^{m}$ hoch ist; in demselben liegt ein großes Tuch von ganz dünnem, weit gewebtem Baumwollzeug, durch welches die Couleur gegossen wird, damit die beim Brennen gebildeten Kohlenstückchen zurückbleiben.

Jeder fertige Kessel Couleur muß auf ihr Verhalten zu Spiritus von 82 Proc. geprüft werden; man füllt nämlich ein kleines Reagensglas zur Hälfte mit solchem Spiritus, giebt einen Tropfen der fertigen Couleur hinein und schüttelt dann gut durch einander; bleibt der Spiritus blank, so kann die Couleur in den Lagerbottich der 80procentigen kommen; wird der Spiritus aber nur einen Schatten trübe oder matt, so giebt man die Couleur in den Lagerbottich der 75procentigen.

Schließlich ist noch zu bemerken, daß der Absatz oder Schlamm aus dem Stärkekochbottich, welcher beim Abstumpfen durch die Kreide gebildet worden, in einem Filter, wie es für den fertig gekochten Zucker beschrieben wurde, filtrirt wird; der dabei erhaltene klare Saft wird beim Abdampfen in dem Eindampfbottich zugesetzt, oder man verwendet ihn, um die Kreide zu einer Milch anzurühren; auf das Filter kann man nach dem Ablaufen des Saftes noch 8 bis 10^{l} heißes Wasser zum Ausüßen des Schlammes geben und dann das Süßwasser ebenfalls zum Anrühren der Kreide oder im Abdampfer verwenden.

Die Wasserversorgung des Ausstellungsplatzes und der Ausstellungsgebäude in Wien 1873.

Für die Versorgung des gesammten Ausstellungsplatzes und der Ausstellungsgebäude mit dem erforderlichen Trink- und Nutzwasser, sowie für rasche Herbeischaffung des nöthigen Wasserquantums bei Feuersgefahr sind von Seite der Generaldirection die umfassendsten Vorkehrungen getroffen worden. Gegenwärtig wird auf dem Ausstellungsplatze der Bedarf an Trink- und Nutzwasser theils durch gemauerte Brunnen, theils durch eine große Anzahl Norton'scher Brunnen, welche das reinste durch den Donauschotter filtrirte Wasser liefern, gedeckt. Für den Wasserbedarf während der Ausstellungszeit ist jedoch der Bau einer eigenen, aus drei großen Anlagen bestehenden Wasserleitung in Angriff genommen. Die erste dieser Anlagen wird am östlichen Ende der Maschinenhalle errichtet und besteht aus zwei Dampfpumpen nach dem Systeme von Prunier in Lyon, welche das Wasser aus zwei eisernen, bis auf die Donau-Schotter-Schichte getriebenen Brunnenschläuchen heben und in ein Eisenblech-Reservoir ca. 18 Schuh über der Sohle des Terrains mit einem Fassungsraume von 7000 Cubikfuß fördern werden. Die Leistungsfähigkeit dieser Maschinenanlage beträgt ca. 20,000 Cubikfuß per Stunde. Da jedoch der Dienst der Maschinenhalle, deren Versorgung mit dem nöthigen Nutzwasser der Hauptzwecke dieser Anlage ist, nur einen geringen Theil dieser Wassermenge in Anspruch nehmen wird, so wird ein beträchtliches Quantum vollkommen guten, filtrirten Trinkwassers für andere Zwecke übrig bleiben. Die zweite Wasserleitungsanlage wird am westlichen Ende der Maschinenhalle zu dem Zwecke errichtet, das erforderliche Wasser für die Feuerwechsel in den Gebäuden, für die Hydranten, die diversen Springbrunnen, die hydraulischen Motoren ꝛc. zu liefern. Es ist dies eine Hochdruckanlage und besteht aus einem Brunnen (von 18′ Breite und ca. 20′ Wassertiefe), aus welchem das Wasser mit

zwei Dampfpumpen, jede von 40 Pferdekraft angesaugt und in ein Reservoir mit 10,000 Cubikfuß Fassungsraum gehoben wird. Dieses Reservoir wird auf einem eisernen, zwischen dem Industriepalaste und der Maschinenhalle errichteten Wasserthurme von 110 Fuß Höhe angebracht. Das erwähnte Hochdruckreservoir speist ein Rohrnetz, welches in einer developirten Länge von ca. 2 deutschen Meilen den Ausstellungsplatz und alle auf demselben befindlichen Gebäude mit Wasser versorgt. In den Gebäuden werden ungefähr 100 Feuerwechsel und im Freien ca. 150 Hydranten angebracht. Die Leistungsfähigkeit der zur Speisung der Hochdruckanlage verwendeten Dampfpumpen beträgt 10,000 Cubikfuß per Stunde. Diese Anlage wird zunächst wegen der Feuersicherheit errichtet, zugleich aber auch das erforderliche Wasser zum Bespritzen der Wege und Parkanlagen, sowie zum Reinhalten der Waterclosets liefern und auch den Bedarf an reinsten Trinkwasser decken. Ein drittes Wasserwerk wird endlich vorwiegend für den Betrieb der sehr großen Fontaine vor dem Industriepalaste errichtet. Zu diesem Behufe wird soeben in der Nähe des Jury-Pavillons ein Brunnen von 12′ Weite auf eine Tiefe von 20′ unter Null mittelst einer Sigl'schen Dampfmaschine abgeteuft und aus demselben das Wasser durch 2 Dampfpumpen gehoben und zum Theil in die Fontainen gedrückt, zum Theil als Nutz- und Trinkwasser anderweitig verwendet werden. Diese dritte Anlage wird eine Leistungsfähigkeit von ca. 10,000 Cubikfuß per Stunde haben und mit der Hochdruckanlage in Verbindung gebracht werden, um letztere bei Feuersgefahr unterstützen zu können. Die Leistungsfähigkeit sämmtlicher, für den Dienst der Weltausstellung errichteten Wasserwerke wird ca. 40,000 Cubikfuß per Stunde, also mehr als viermal so viel als die Leistungsfähigkeit der bestehenden, einen großen Theil der Stadt Wien mit Wasser versorgenden Kaiser-Ferdinands-Wasserleitung betragen. Für den Abzug des Wassers und der Jauche aus den verschiedenen Waterclosets soll durch eine vollständige Drainirung des Ausstellungsplatzes gesorgt werden, deren Herstellung soeben in Angriff genommen wird. Durch die vorstehend geschilderten Anlagen und Vorkehrungen ist die Sicherstellung des für alle Bedürfnisse während der Ausstellungszeit erforderlichen Wasserquantums gewährleistet.

Das Bessemern auf der Königin-Marienhütte bei Zwickau.

Man schmilzt das zu einer Charge erforderliche graue Roheisen (4800 bis 5000 Kil.) in einem mit Ventilator gespeisten Krigar'schen Kupolofen mit großem Sammelherd während 2 Stunden ein, leitet dasselbe sehr hitzig in die geneigte Bessemerbirne, deren Boden 7 Formen mit je 7 cylindrischen Windröhren von 1 Centimeter Durchmesser hat, und bläst mit steigender Pressung bis zu 1 Meter Queckfilberdruck während 12 Minuten direct nach schwedischer Manier auf Stahl, ohne rückzukohlen. Bei der energischen Oxydation verläuft die Periode des Feinens, der Schlackenbildung durch Verbrennen des Siliciums und Mangans unter gleichzeitigem Uebergang des Graphites in chemisch gebundenen Kohlenstoff, sehr unmerklich in die Kochperiode, indem sich Silicium, Mangan und Kohlenstoff, welche dem Eisen an Oxydabilität vorangehen, unter sich aber wenig differiren, rasch oxydiren. Hauptsächlich durch spectroskopische Beobachtungen wird der Verlauf des Prozesses beurtheilt. Die von vornherein ziemlich leuchtende Flamme nimmt gegen Ende einen sonnenartigen, dem Auge fast unerträglichen Glanz an, und während der Höhe des Kochens zeigt sie einen dicken braunen Manganrauch. Während der ganzen Chargendauer ist im Spectroskop die leuchtend gelbe Natriumlinie wahrnehmbar, nach einiger Zeit treten im Rothen und Violetten die Linien des Lithiums und Kaliums auf; etwa 2 Min. nach Beginn des Blasens erscheinen auf der Grenze des Gelben und Grünen bestimmt begrenzte gelbe Manganlinien, und kurze Zeit darauf im Grünen eine zweite ähnliche Liniengruppe, und endlich auf der Grenze des Grünen und Blauen eine dritte Gruppe, von demselben Metall herrührend. Gleichzeitig mit der zweiten Gruppe im Gelbgrünen zeigt sich die einzelne Manganlinie im Violetten und mit der dritten einzelne Linien im Blauen. Die einzelnen Erscheinungen verschwinden in umgekehrter Ordnung und das Verblassen der ersten gelben Gruppe bezeichnet die eingetretene Gare. Durch Kippen der Birne wird der Wind abgestellt und durch Eintauchen einer kalten Eisenstange in das Metall werden Spießproben genommen, aus Schlacke und einzelnen Stahlkügelchen bestehend. Nach dem Ablöschen in Wasser bietet die Schlacke einen porösglasigen Ueberzug, oberflächlich lederbraun, inwendig schmutzig zeisiggrau; die anhaftenden Stahlkörner haben eine vollständig kugelige Gestalt, silberweiße Farbe, und sind beim Aushämmern sehr ductil und ohne Kantenrisse bis zum 5—6fachen Durchmesser auszuplatten. Die manganreiche Schlacke ist einer Eisenhohofenschlacke sehr ähnlich. Da dieselbe nur wenig Eisenoxydul, gar nicht aber Eisenoxyduloxyd enthält, so muß beim Frischen entgegen der gewöhnlichen Annahme, die Oxydation des Siliciums, Mangans und Kohlenstoffes ausschließlich durch die Gebläseluft stattfinden, nicht durch Eisenoxyduloxyd. Zur Abkühlung des Metallbades, welches bei dem raschen Verlauf des Prozesses eine sehr hohe Temperatur angenommen hat, fügt man vor dem Gießen 150—200 Kil. kalter Stahlabhänge von der eigenen Arbeit in die Birne. Man hat 9 Proc. Abbrand. Die Güsse werden unter einem Dampfhammer von 15000 Kil. gedichtet.

Außer Bessemerstahl erzeugt man aus Weißeisen durch Puddeln sehniges Stabeisen und erhält durch Packetirung von Bessemerstahl, Feinkorneisen und sehnigem Eisen, Rohschienen. (Bergg.)

Ueber Rosenöl.

Von Dr. R. Baur, Prof. der Chemie an der k. k. Artillerieschule in Constantinopel.

Die Gefrierfähigkeit des Rosenöles, berichtet der Verfasser im „Pol. C.", bildet bekanntlich ein handelsübliches Kriterium, und zwar in so fern mit großem Unrecht, als nur das Elaeopten den specifischen Geruch besitzt, dagegen aber das die Erstarrungsfähigkeit bedingende Stearopten geruchlos ist. Andererseits jedoch hat diese Gefriermethode doch deshalb eine Art innerer Berechtigung, als dadurch die die Gefrierfähigkeit herabdrückende Mischung mit Geranium-Oel (vielleicht richtiger Andropogon oder Limon, Gras-Oel) in gewisse Grenzen zurückgewiesen wird, so lange nämlich das fragliche Oel nicht mit einem anderweitigen Gefriermittel versetzt ist. Ein dem Rosenölcampher sich eng anschließendes Präparat scheint aber noch nicht gefunden zu sein, und die noch hier und da zu groben Verfälschungen benutzten Verbindungen, wie Wallrath, Paraffin, Stearin ꝛc. lassen sich sehr leicht auffinden.

Der Verf., welcher in seiner früheren Stellung als Chemiker in dem Droguen-Export-Geschäft Gebr. Matthieu & Comp. (jetzt Ihmsen & Comp.) zu Constantinopel Erfahrungen über das Rosenöl zu machen Gelegenheit hatte, glaubt, daß dessen Elaeopten und Stearopten in den Beziehungen eines Aldehyds zum betreffenden Kohlenwasserstoff stehen, und daß der in dem letzteren gefundene geringe Sauerstoffgehalt lediglich einem Rückhalt an Elaeopten zuzuschreiben ist. Reiner, geruchloser Rosenölcampher nimmt an der Luft oder bei Einwirkung sehr milder Reagentien sehr bald den Rosenölgeruch an; sein Sauerstoffgehalt steigt dabei und der Schmelzpunkt sinkt, ein Beweis, daß er einen Oxydationsprozeß unterliegt und sich in Rosenöl verwandelt. Der Verf. bezweifelt nicht, daß dieser Prozeß im Großen ausgeführt, und so der geruchlose Campher in fein riechendes Oel verwandelt werden könnte. Solches Oel würde aber von den meist nur auf Erstarrung prüfenden Droguisten sicher ohne Weiteres verworfen werden, und deshalb würde die erwähnte Verwandlung zunächst nicht vortheilhaft sein, wenn gleich eine solche Neuerung von einsichtsvolleren Käufern freudig begrüßt zu werden verdiente.

Gegentheilig hiervon läßt sich nun die Frage auch umkehren, in der Weise, daß man das natürliche Elaeopten in den Campher zurück zu verwandeln sucht, oder mit anderen Worten, daß man aus schwach frierendem (an Stearopten armen) Rosenöl (welches unsinniger Weise schlechter bezahlt wird) durch Zusatz eines aus dem Elaeopten künstlich erzeugten Stearoptens ein höher frierendes, campherreicheres und höher verkäufliches Product herstellt.

Bei in dieser Beziehung angestellten Versuchen gelangte der Verf. auf folgende Weise zum Ziele: Es wurde in den Wintermonaten und außerdem noch unter Beihilfe von Kältemischungen reines Normalöl (d. h. unter den Augen des Verf. in Kisanlik im Balkan destillirtes Oel) in möglichst vollständiger Weise dadurch von allem Stearopten befreit, daß der durch allmälig gesteigerte Kältegrade jeweilig auskrystallisirte Campher in der Centrifuge vom Elaeopten getrennt, darauf das abgeschwungene flüssige Oel abermals und zwar stärker erkältet, wieder centrifugirt ꝛc. wurde, bis sich schließlich ein Elaeopten abgeschieden hatte, welches bei — 15° C. keine Spur von Krystallisation mehr zeigte und in 75procentigem Alkohol klar löslich war. Nun wurden einige Körner reines Zink mit starkem Alkohol abgewaschen, noch feucht in ein Schälchen gegeben und mit einer schwach sauren Lösung von concentrirter Salzsäure in Alkohol übergossen, und in diese Mischung sodann einige Kubikcentimeter stearoptenfreies Oel (so viel sich im Alkohol lösen konnte) tropfenweise eingeführt. Hierauf ließ der Verf. das Ganze ein Paar Tage lang in der Zimmertemperatur stehen. Schon nach ganz kurzer Zeit hatte sich ein dichter, an der Oberfläche erstarrender Schaum entwickelt, welcher abgenommen, und worauf die Mischung zur Fortsetzung der Reaction wieder bei Seite gestellt wurde, und so fort, bis durch Verbrauch aller in der Flüssigkeit befindlichen Salzsäure die Einwirkung beendigt schien, und eine zur Untersuchung ausreichende Quantität des neuen Productes erhalten war. Dasselbe zeigte nach gehöriger Reinigung alle Eigenschaften des Rosenöl-Stearopteïs und besonders auch dessen Schmelzpunkt von 33° C. Man kann also auf die angegebene Weise Rosenöl gewissermaßen aus sich selbst heraus auf höhere Gefriergrade und höheren Handels- (nicht aber inneren) Werth bringen, ohne gerade eine Fälschung im strengeren Sinne zu begehen.

Der Verf. hat wegen Veränderung seiner Stellung diese Sache nicht weiter verfolgt, veröffentlicht aber das Vorstehende, um Andere zum weiteren Studium dieses Gegenstandes zu veranlassen. Zur Beschaffung reinen Rosenöles würde wohl die Firma Ihnsen & Comp., welche während der Rosen-Saison in Kisanlik ihren Vertreter hat, welcher die Einsammlung, Destillation ꝛc. autoptisch überwachen kann, die beste Quelle sein. Bei allen Reactionen mit Rosenöl vermeide man eine Erhöhung der Temperatur, weil dasselbe dagegen äußerst empfindlich ist.

Das neue Waschmittel, die Wasserglas-Composition.

In der von der Direction des polytechnischen Centralvereins zu Würzburg herausgegebenen „Gemeinnützigen Wochenschrift“ erhebt sich in der Person des rühmlich bekannten Herrn Redacteurs derselben wieder eine gewichtige Stimme zu Gunsten dieses Waschmittels, in einer längeren Abhandlung, deren Aufnahme in unser Blatt wir als unsere Pflicht erachten; er lautet wie folgt:

Die Firma: „Vereinigte rheinische Wasserglasfabriken in Ludwigshafen a. Rh.“ bringt seit einiger Zeit unter dem Namen Wasserglas-Composition ein Waschmittel in den Handel, welches sich einer so raschen Verbreitung zu erfreuen hat, daß wir in Nachstehendem eine eingehendere Besprechung dieses Präparats für zweckmäßig halten.

Das Waschpräparat wird in Form einer weißen, teigartigen Masse, einer Schmierseife ähnlich, in den Handel gebracht zum Preise von 10 Kreuzern pr. Pfund.

Die Direction des polytechnischen Centralvereins nahm Veranlassung, bei Gegenwart des Hrn. Adolph Brougier, Generalagent der oben genannten Firma in Stuttgart, mit Zuziehung Sachverständiger der verschiedensten Art Versuche in der mannigfaltigsten Weise anzustellen, welche im Allgemeinen ein vortreffliches Resultat lieferten. Es kamen unter Anderem zur Reinigung alte Maschinentheile von Eisen, vollständig verharzt und beschmutzt, lackirte Gegenstände, alte Oelgemälde, sogar beschmutzte Gypsmodelle, gebrauchte Putzwolle u. s. w.

Alle Gegenstände waren nach kurzer Zeit in den früheren Zustand gebracht, in vielen Fällen eine wirklich überraschende Wirkung zu bemerken. Vorhänge, wollene, leinene, seidene Kleidungsstücke waren in der kürzesten Zeit gereinigt.

Eine größere Quantität dieser Composition gelangte in den Besitz der Direction, um noch weitere eingehendere Versuche über die Wirksamkeit und den Werth anzustellen, welche alle bis jetzt von günstigem Erfolge begleitet waren.

Lassen wir zunächst die Gebrauchsanweisung genau nach den Angaben der Firma folgen:

Hauswäsche. Diese Composition eignet sich ganz vorzüglich zum Aufweichen (Bauchen) des Schmutzes in Leinwand, Baumwolle, Seide oder Wolle, ohne die Gegenstände im Mindesten anzugreifen.

Man löst in siedendem (für Baumwolle und Leinwand) oder gut heißen Wasser (für Wolle oder Seide) etwas von dieser Composition auf (auf 100 Pfd. ca. 2 Pfd. Composition), legt die zu waschenden Gegenstände, ohne sie vorher einzuweichen, 1/4 bis 2 Stunden oder länger hinein, rührt oder verarbeitet sie etwas mit einem Stocke und läßt die schmutzige Brühe ablaufen. Hierauf gießt man gut warmes Wasser auf, spült die Stücke etwas aus, und wo sich noch Flecken zeigen, lassen sich diese durch Reiben mit Kernseife sehr leicht entfernen. Blutflecken sind natürlich in kaltem Wasser herauszuwaschen.

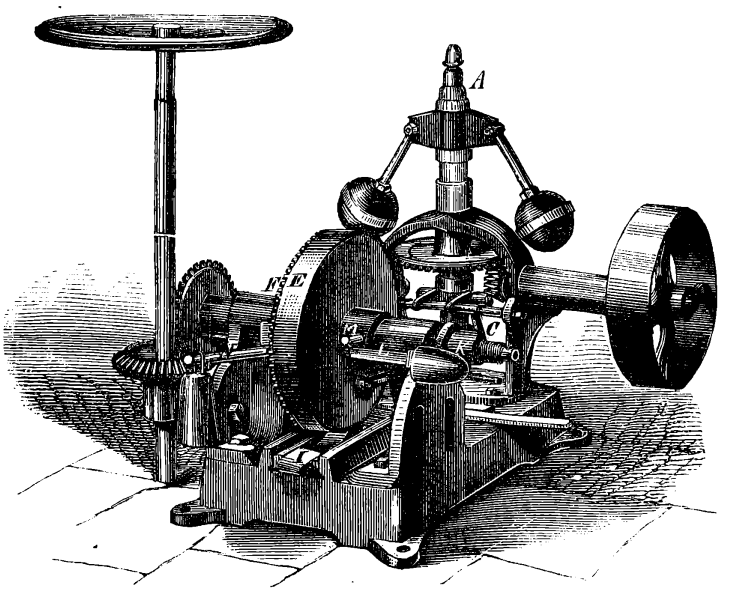

Fig. 1. Wasserrad-Regulator von Walsh.

Die Wäsche wird hierauf vollständig rein, will man dieselbe jedoch wie gebleicht haben, was im Winter besonders wichtig ist, so kocht man die Wäsche im gewöhnlichen Waschkessel, worin auf 100 Theile Wasser 1 bis 2 Theile weiße Schmierseife gelöst, und man wird sich bald überzeugen, daß mit bester Bleiche keine weißere und geruchlosere Wäsche zu erhalten ist.

Zum Putzen. Zum Putzen eignet sich ferner diese Composition ausgezeichnet, wozu man einen Theil hiervon in 4 bis 8 Theile warmem Wasser vorher auflöst, die zu putzenden Gegenstände mit einem Lappen oder Schwamme bestreicht und nach

einigen Minuten mit lauem Wasser wieder abwäscht. Lackirte Gegenstände, wie Thüren, Lamperien ꝛc. werden auf diese Weise rasch rein und nicht angegriffen. Die Oelflecken in Stubenböden sind, auf dieselbe Weise mit warmer Auflösung eingerieben und bald darauf mit warmem Wasser und Bürste abgerieben, gleich entfernt.

Bleiche. Außer für die Haushaltungs-Wäsche eignet sich diese Composition vorzüglich zur Bleiche von Leinewand in Stücken oder Garnen. Statt daß mit calcinirter Soda die Gegenstände verschiedene Male abgekocht und auf die Bleiche gelegt werden, genügt hier eine einmalige Abkochung und braucht man hierzu nicht so viel Composition zu nehmen, als man calcinirte Soda

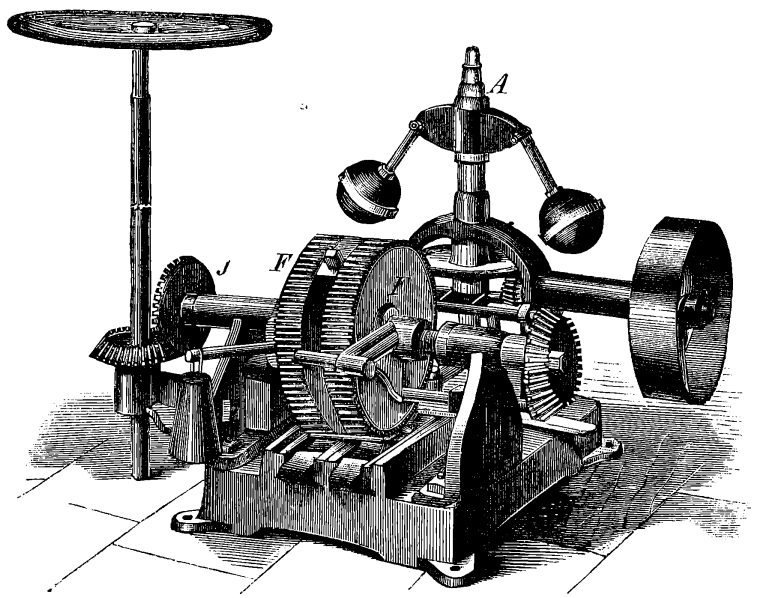

Fig. 2. Wasserrad-Regulator von Walsh. Modification.

zu bestimmten Stücken Leinwand oder Baumwolle verwendet haben würde. Nach dem Chlorbade werden die Stücke oder Garne wieder in der vorher benutzten Brühe und hierauf in klarem Wasser abgekocht; man erhält hierdurch ohne Anwendung von Schwefelsäure oder Chlorbarium eine vollständig chlorfreie Waare, die mit kohlensaurer Kalilösung nicht mehr reagirt und ist das Seifenbad, welches man gewöhnlich nach der Säure giebt, ebenfalls gespart.

Für Papierfabriken. Papierfabrikanten würden mit Vortheil diese Wasserglas-Composition statt Soda und auch zur Entchlorung (statt Schwefelsäure oder Chlorbarium) verwenden können, da dieselben beinahe gleichen Preis mit der calcinirten Soda hat und man weniger im Vergleich zur Soda zu nehmen braucht.

Abkochen der Seide. Seidenfärber würden ebenfalls diese Composition zum Abkochen der Seide benützen können, jedoch wäre ein Zusatz von Olein- oder Marseiller Seife nöthig; es muß nur nach dem Abkochen mit reinem Wasser abgekocht werden. Die Seide leidet nicht im Geringsten hierdurch, auch ist die Composition viel vortheilhafter zu diesem Zwecke, wie ausschließlich Marseiller- und Oleinseife.

Wolle und wollene Garn-Wäsche. Das 33grädige Waschwasserglas wird schon mit Zusatz von etwas Soda in großen Mengen zur Wollwäsche mit großem Vortheil verwendet, wo die Einrichtung vorhanden, daß mit reinem Wasser nachgespült werden kann. Wo letzteres nicht der Fall, blieb die Wolle immer etwas klebrig.

Bei Anwendung dieser concentrirten Wasserglas-Composition bei einer Temperatur von 50° Wärme R. genügt ein geringerer Zusatz wie von 33grädigem Waschwasserglas und muß mit kaltem Wasser nachgespült werden. Unbedingt vortheilhafter zum Auswaschen wollener Garne von Fett ist diese Composition mit Zusatz von etwas Soda, statt Schmier- und Talgseife oder Ammoniak.

Besonders zu empfehlen ist diese Wasserglas-Composition bei der Kammgarnwoll-Wäsche statt Soda- und Fettseife. Die Wolle wird im ersten und zweiten Bade in heißem Wasser von 45 bis 55° R., worin nur sehr wenig Composition, etwa 1 Proc. vom Wasser (je nachdem die Wolle mehr oder weniger fett ist) aufgelöst wird, kurze Zeit mit der Gabel verarbeitet, dann zwischen Walzen abgepreßt. Beim dritten Bade muß kaltes Wasser genommen werden, worin nur einige Pfund Oleinseife aufgelöst wurden, um die Wolle zum Spinnen geschmeidig zu machen. Die Wolle erscheint sehr weiß und rein und viel offener, als mit gewöhnlicher Seife gewaschen.

Da die Wasserglas-Composition fast gar nicht filzt, so ist sie zum Auswaschen von Wolle und Garnen viel vortheilhafter; zur Tuchwalke jedoch weniger verwendbar.

Die weiße Wasserglas-Composition ist so concentrirt, daß sie nicht mehr im Gewicht verliert, selbst wenn sie lange Zeit in trockenen Räumen aufgehoben wird. Dieselbe leidet weder durch Frost, noch wird sie dünnflüssig oder weich im Sommer.

Die Frage der Constitution dieser Masse liegt nun zunächst nahe und hier beweisen die chemischen Analysen von v. Schelhaß und Anderen, auch dem Unterzeichneten angestellt, daß hier eine Mischung von

Oelseife und zwar Natronseife,
Wasserglas (kieselsaures Natron) in gelöster Form,
Glycerin und Wasser

vorliegt.

v. Schelhaß fand:

Fette Säuren	= 12	Proc.
Kieselsäure	= 18,07	„
Natron	= 7,12	„
Glycerin	= 2,84	„
Wasser	= 59,95	„

Von dem Unterzeichneten wurde ebenfalls der Wassergehalt, die Menge des Glycerins und der Kieselsäure bestimmt, wobei sich in Procenten ergab:

Glycerin	3,1,
Wasser	60,1,
Kieselsäure	17,6,

mithin nahezu übereinstimmende Resultate.

Die gewöhnliche Kernseife enthält in 100 Theilen 62—70 Procent Fettsäuren, 7—8 Theile Natron, 23—30 Theile Wasser.

Die Wirkungsweise dieser Composition wird sich wohl in der Weise interpretiren lassen, daß zunächst die Oelseife zersetzt wird

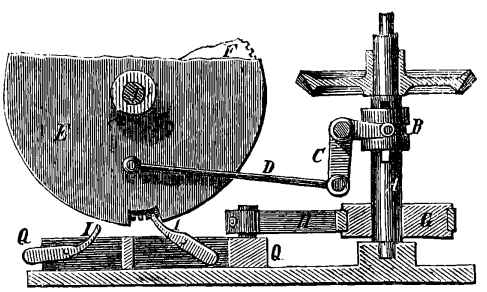

Fig. 3. Wasserrad-Regulator von Walsh. Details.

in saures fettsaures Natron und freies Natron, eine Zersetzung, die wir bei jeder Seife beobachten können. Das frei werdende Natron bedingt vor Allem die Wirkung einer jeden Seife. Nun ist hier noch Wasserglas, kieselsaures Natron, vorhanden, das gewöhnlich etwas Natron im freien Zustande enthält und auch durch Vermischen mit heißem, hartem Brunnenwasser beispielsweise eine Zersetzung in der Weise erleidet, daß die Kieselsäure theils frei, theils an Kalk gebunden niederfällt, und dadurch eine bestimmte Menge Natron als reines und kohlensaures Natron in Freiheit tritt und seine Wirkung sofort als Lösungsmittel für Schmutz, speciell Fette, äußern wird. Wir sehen daher, daß hier das wirksame Alkali gegenüber der gewöhnlichen Kernseife vermehrt ist. Vermischen wir Oelseife mit hartem (kalkreichem) Wasser, so

beobachten wir ebenfalls Bildung von fettsaurem Kalk, der sich niederschlägt. Wir haben hier nun fettsauren Kalk, Kieselsäure, kieselsauren Kalk und saures fettsaures Alkali als Ausscheidungsprodukte.

Der Gedanke liegt nahe, daß diese Stoffe auf der Gewebsfaser sich ablagern und dieselbe allmälig spröde machen, ein Nachtheil, der wohl in Erwägung zu ziehen ist. — Für die drei zuerst genannten Körper, wenn sie allein vorhanden sind, ist es zu fürchten; das saure fettsaure Alkali scheint aber hier wirklich diesem Mißstande entgegenzuwirken, indem es die anderen Ausscheidungsproducte förmlich einhüllt und das feste Anhaften auf der Faser verhindert.

Die Frage: Wird die Wäsche durch die Composition angegriffen? kann demnach allerdings jetzt nicht mit Bestimmtheit zu Gunsten des Waschmittels beantwortet werden und kann hier nur die Erfahrung definitiv entscheiden. Trotzdem muß hier aber constatirt werden, daß die Befürchtungen nach dieser Richtung hin, wenn wir die bis jetzt gewonnenen Erfahrungen benutzen, durchaus nicht gerechtfertigt sind. Ein Versuch, der auf Veranlassung des Unterzeichneten angestellt wurde, kann hierzu einen kleinen Beitrag liefern, der nämlich darin bestand, daß zwei leinene Kleidungsstücke zehnmal hinter einander gewaschen wurden, und zwar das eine mit gewöhnlicher Kernseife, das andere mit Wasserglas-Composition. Auch wurden dabei jedesmal die betreffenden Gegenstände getrocknet, genau in der Faser untersucht, aber nicht der geringste Unterschied im Gewebe war zu beobachten.

Selbstverständlich kann dieser einzige Versuch die soeben ventilirte Frage nicht entscheiden, jedoch ist er der Beachtung werth.

Berücksichtigen wir nun zunächst den Preis dieser Seife, 10 kr. pr. Pfd., den geringen Fettgehalt, die Zeitersparniß bei der Anwendung nur allein bei der gewöhnlichen Wäsche, die vielseitige Verwendung, so dürfen wir diesem Waschmittel eine bedeutende Zukunft nicht versagen, im Gegentheil, so weit die Resultate bis jetzt vorliegen, müssen wir und zwar mit Recht eine rasche Verbreitung diesem Waschmittel wünschen. Daß Stimmen sich in der Presse auch schon gegen das Waschpräparat ausgesprochen haben, ist einleuchtend, wenn wir uns an die Concurrenz erinnern, welche dieses Mittel der Seifenfabrikation machen wird.

Wir können nicht umhin, am Schlusse dieser kurzen Betrachtung unsere Leserinnen und Leser zu ersuchen, Versuche nach verschiedener Richtung hin anzustellen, müssen aber darauf aufmerksam machen, daß die Gebrauchsanweisung genau zu befolgen ist, namentlich immer siedendes Wasser zum Lösen der Seife benützt und die Wäsche, bevor die Seife gelöst ist, nicht in das Wasser gebracht wird.

Die Seifenlösung ist allerdings mehr denn einmal zu benützen, nur muß man ihr nicht zu viel zumuthen und nicht erstaunen, wenn bei sehr schmutzigec Wäsche, die zweite oder dritte in dieselbe Portion Seifenlösung gebracht nicht die vollkommene Reinheit annimmt, welche die erste Menge schon nach wenigen Augenblicken gezeigt hatte. Hilger.

Die neuesten Fortschritte und technische Umschau in den Gewerben und Künsten.

Patente.

Monat August.

Preußen.

Pflug, an Robert Herrmann, Bautechniker in Gerdauen.

Nähmaschine, an Gebrüder Paget in Wien.

Vorrichtung an Gasharmoniken, um die Röhren beliebig zum Tönen zu bringen, an G. Fr. Eugen Kastner und Albert Lavignac zu Paris.

Apparat zum Filtriren von Flüssigkeiten, an Joseph Zinnecker in Sudenburg bei Magdeburg.

Hessen.

Mechanischer Fliegenwedel, an E. H. Huch in Braunschweig.

Regulirfüllofen von Fayence, an Jacob Haas, Ofenfabrikant in Darmstadt.

Maschinen zum Verpacken und Stopfen von Rauchtabak in Packete, an F. Flinsch in Offenbach.

Selbstthätige regulirbare Kesselheizung, an D. Smith in Liverpool.

Coburg-Gotha.

Maschinen zur Befestigung des Oberleders eines Schuhes oder Stiefels an die Sohle vermittelst einer Reihe eigenthüml. geformter Stifte, an Charles J. Gardner zu Paris.

Bewegung von Bisquitporzellanköpfen in den Brüsten durch Gummikordel in ihrer Anwendung auf Badekinder, Köpfe allein und Köpfe auf Puppenbälge, sowie auf eine neue Art von Bewegung der Glasaugen in Bisquitporzellanköpfen, an Simon & Halbig zu Gräfenhain.

Arithmometer, an Adolf Petry zu Mons in Belgien.

Sachsen.

Verbesserungen an eisernen Webstühlen, an Hermann Emil Kühn in Chemnitz.

Luftpumpe, an die Maschinenbau-Actiengesellschaft Humboldt in Kalk bei Deutz a. Rh.

Spinnmaschine für Seiler und Posamentirer, an Michael Hoffmann, Maschinenfabrikant in München.

Schmierbüchse, an Carl Vorberg in Dortmund.

Grenade, ein neuer Farbstoff.

Von Dr. M. Reimann.

Seit längerer Zeit verwendet man an Stelle der Orseille in der Wollenfärberei die Farbstoffe, welche in der Fabrikation des Fuchsins als Nebenproducte gewonnen werden, und unter dem Namen Cerise, Anilin-Orseille ꝛc. in den Handel kommen. Während im Anfange die Rückstände von der Fuchsinfabrikation häufig genug ohne jede weitere Reinigung als Cerise vorkamen, hat man sich in neuerer Zeit bemüht, dieses durch unlösliche Stoffe bedeutend verunreinigte Farbmaterial durch Reinigung zu verbessern und so einen reinen Farbstoff zu liefern, welcher mit Vortheil auch für feinere Farben Anwendung finden kann. Unter allen Farbenfabriken ist es die Fabrik von Rudolph Knosp in Stuttgart — unseres Wissens diejenige, welche auch das Cerise zuerst darstellte — die unter dem Namen Grenade einen Farbstoff liefert, welcher seinem Namen entsprechend ein reines Granatbraun darstellt. Der Farbstoff zeigt nicht den schmutzig bläulichrothen Ton der unter dem Namen Cerise u. s. w. im Handel vorkommenden und als Ersatz der Orseille benutzten Farbstoffe; er giebt vielmehr für sich gefärbt ein wirkliches Granatbraun, das durch Verbindung mit Indigocarmin, Pikrinsäure, Curcuma und ähnlichen Farbstoffen leicht zu jeder Nüance des Braun verwendet werden kann und den Farben eine Lebhaftigkeit verleiht, welche man bei den mit wirklicher Orseille hergestellten vergebens sucht.

Der Farbstoff ist in Wasser vollkommen löslich und besitzt eine der des Fuchsins annähernd gleiche Ausgiebigkeit. Er unterscheidet sich schon dadurch wesentlich von dem Cerise, welches immer einen erheblichen Lösungsrückstand zeigte. Daher dürfte es auch bei dem geringen Preise des Productes — $2^1/_2$ Thlr. per Pfund — abgesehen von allen sonstigen Vorzügen, schon pecuniär vortheilhafter sein, mit diesem reinen und ausgiebigen Farbstoff zu färben als mit Cerise und ähnlichen Producten, welche sehr viel Rückstand lassen und dadurch den Vortheil des billigeren Preises rein illusorisch machen. Dabei ist der Farbstoff mit Leichtigkeit auf Wolle, wie Baumwolle und Seide, auf Leder, Holz u. s. w. zu fixiren. Für Wolle genügt die Anwendung von Weinsteinpräparat, Baumwolle macht nur eine Schmackirung oder Vorbereitung mit Stärke nöthig, während man bei Seide gar keines Beizmittels oder Zusatzes bedarf.

Nach Allem diesem zweifeln wir nicht, daß das neue Product der Knosp'schen Fabrik sich eben so schnell und dauernd

Eingang in die Färberei verschaffen wird, als die vielen früher von derselben Firma zuerst in den Handel gebrachten wichtigen Farbstoffe, unter denen wir nur das Cerise, Vesuvin, Indulin hervorheben wollen. (Reimann's Färberztg.)

Schweißen von Kupfer.

Ueber eine in dieser Hinsicht gemachte — vorausgesetzt, daß sie sich bewährt — sehr wichtige Erfindung wird aus Baltimore berichtet: Nach langen, 15jährigen, trotz des häufigen Fehlschlagens hartnäckig mit der Ueberzeugung des endlichen Gelingens eifrig immer und immer wieder erneuerten und fortgesetzten Versuchen hat unser deutscher Mitbürger, Wm. Rehbein, jetzt das große Geheimniß gelöst, Kupfer zu schweißen. Bekanntlich mußte Kupfer bis dahin an den Verbindungsstellen ebenso wie die edleren Metalle (Gold und Silber) gelöthet werden. Die Arbeit des Löthens ist aber eine sehr schwierige und gelingt gewöhnlich erst nach mehrfachen Versuchen, und wo die gelötheten Stellen eine starke Kraft aushalten müssen, gehen dieselben gewöhnlich auseinander. In Folge dessen hat man bis dahin davon absehen müssen, Kupfer zur Herstellung von Ankerketten zu benutzen, obgleich es sich dazu, weil es durch Salzwasser nicht angegriffen wird, bedeutend besser eignet, wie das leicht corrodirende Eisen. Rehbein hat für seine Erfindung von der Vereinigten Staaten-Regierung ein Patent erhalten und ist nebenbei bedeutet worden, daß seine Erfindung eine hochwichtige sei. Man hat eine von ihm als Probe gelieferte Kette einer ungeheuren Spannung ausgesetzt, und war nicht im Staude, dieselbe zu zerreißen. Nur ein Glied brach bei noch weiter erhöhter Spannung, aber nicht an der geschweißten Stelle, sondern im Metall. Eine geschweißte Kupferkette läßt sich für beinahe die Hälfte der Kosten einer gelötheten herstellen. Nicht mindere Bedeutung enthält diese Entdeckung dadurch, daß Kupferabfälle zu größeren Platten zusammengefügt werden können, während dieselben früher dazu den Prozeß des Einschmelzens und Auswalzens von Neuem durchmachen mußten. (Wochenschr. d. nieder-österr. Gwbev.)

Wasserrad-Regulator von Walsh.

(Amerikanisches Patent.)

Fig. 1 und 2 zeigen zwei verschiedene Constructionen dieses Regulators, obwohl von gleichem Princip; Fig. 2 und 3 lassen das Princip erkennen. A (Fig. 3) ist die vertikale Welle, an welcher die Regulatorkugeln befestigt sind; je nachdem sich ihr Umkreis vergrößert oder verengert, macht der Muff B auf gewöhnliche Weise die entsprechende Bewegung; die letztere theilt sich dem Winkelhebel C mit, an welchem die Zugstange D verbolzt ist, die ihrerseits wiederum mit der Scheibe E ebenfalls verbunden ist. (Fig. 1 u. 3). Dieselbe besteht entweder aus einem ganzen Stück (Fig. 1) oder nur aus einem Ausschnitt (Fig. 2), die in beiden Fällen an ihren Kanten einen unter einem rechten Winkel nach unten gebogenen Kranz hat. Dieser Kranz bedeckt das Zahnrad F (Fig. 1 und 2), hat aber an seinem unteren Theil Kerbeinschnitte, wie aus Fig. 3 zu ersehen ist. Die Wirksamkeit der Scheibe ergiebt sich aus Folgendem: Die Welle A trägt die Excentrikscheibe G, welche mit jeder Drehung der Welle vermittels der Zugstange H den Schlitten Q einmal hin- und zurückbewegt, an welchen 2 Sperrklinken I befestigt sind; die eine oder die andere derselben legt sich in das Zahnrad F ein, ganz wie es die Kerbeinschnitte in demselben gestatten. In dem Verhältniß nämlich als der Muff B sich nach der abwechselnden Geschwindigkeit der drehenden Welle X auf- oder abbewegt, wird auch die Scheibe entsprechend bewegt, bis die Kerben den Sperrklinken sich einzulegen erlauben. Es ist ferner ersichtlich, daß wenn die Einschnitte zwischen beiden Klinken in der Mitte stehen, weder die eine noch die andere wirken kann. Dies giebt die Mittel an die Hand, die Oeffnungshöhe des Schützen zu bestimmen durch den Regulator. (Zu bemerken ist, daß das Zahnrad F auf der Welle J sitzt, mittels deren der Schütz gehoben oder herabgelassen wird.)

Eine Schraubenmutter K mit einem an ihr befestigten Arme läuft auf dem Schraubengewinde der Welle J. Dieser Arm führt einen Stift L mit sich. Durch die Thätigkeit derjenigen Sperrklinke, welche die Hebung des Schützen zu besorgen hat, läuft die Mutter K auf der Welle J hin, bis sie endlich an einem auf der Welle angebrachten Absatz anstößt, sodaß sie nun sammt der Welle sich dreht; zu gleicher Zeit gelangt der Stift L unter dem Mitnehmer M, welcher an der Nabe der Scheibe befestigt ist, wodurch dieselbe so gedreht wird, daß die Kerbeinschnitte in die Mitte zwischen die Sperrklinken gelangen und der Schütz nicht höher mehr gehoben werden kann. Sobald aber die Schnelligkeit der Hauptwelle eine größere wird, gleitet der Muff B herab und der Winkelhebel C und die Zugstange D schieben die Scheibe so, daß die Einschnitte der Sperrklinke gegenüber zu stehen kommen, welcher die Herabbewegung des Schützen obliegt. Fig. 2 stellt einen Regulator mit 2 Excentrikes, 2 Paar Sperrklinken und 2 Zahnrädern dar, wodurch eine schnellere Auf- und Abbewegung des Schützen bewirkt wird, der namentlich für Turbinen bestimmt ist, bei denen der Schütz mittels Schrauben gehoben und gesenkt wird, die viele Umdrehungen erfordern.

Pavy's Filzfabrikate.

Der Maschinen-Constructeur entnimmt einem Berichte in Engineering das Folgende über ein neues, sehr interessantes Product der Textil-Industrie, welches vor etwa drei Jahren in Frankreich erfunden, dessen Fabrikation seitdem aber durch den Krieg gestört worden ist. Der Berichterstatter in der oben angeführten Zeitschrift schreibt:

Unter den vielen Artikeln der Ausstellung in South-Kensington tragen wenige, wenn überhaupt noch welche, so sehr den Stempel der Originalität und Neuheit, wie die Vorhänge, mit denen verschiedene Thorwege, Corridors und Nischen in diesem Gebäude geschmückt sind. Einem gewöhnlichen Beobachter mögen diese Vorhänge als sehr elegante Cretonnes von Mühlhausen oder Zitze von Manchester erscheinen, aber bei genauerer Prüfung überzeugt man sich, daß sie aus einem ganz anderen Material bestehen. Für das Auge sind sie Baumwollengewebe, für das Gefühl Papier, während sie in Wirklichkeit weder das eine noch das andere, sondern eine Verbindung von beiden sind. Sie sind in der That aus Filz oder tissus feutre japonnais, wie sie der Erfinder Eugen Pavy bezeichnet, hergestellt. Diese Erfindung wurde uns vor etwa drei Jahren bekannt; der Krieg in Frankreich störte jedoch für einige Zeit die Pläne des Erfinders, aber nunmehr hat er, in Verbindung mit seinem Compagnon, Mr. Pretto, sich die Aufgabe gestellt, dieses Product in England einzuführen.

Eine zum Stillstand gekommene Papierfabrik zu Chilworth bei Guilford wurde angekauft, mit der Einrichtung für die neue Fabrikation versehen und der Betrieb seit Schluß vorigen Jahres sehr eifrig begonnen. Das Fabrikat ist kein eigentliches Gewebe, sondern eher eine Art japanesisches Papier von sehr starkem Gefüge. Es ist fest und dicht, dabei zugleich biegsam und zur Anwendung für viele decorative und industrielle Zwecke, wofür Papier und Baumwollengewebe oder Leder gegenwärtig benutzt werden, geeignet. Eine sehr empfehlende Eigenschaft dieses Productes ist, daß mit ihm die meisten eleganten Stoffe annähernd und in brauchbarer Weise nachgeahmt werden können, während der Verkaufspreis noch nicht ein Zehntel des Preises der Artikel beträgt, welche es ersetzt.

Die Substanzen, woraus dieses Material hergestellt wird, sind zahlreich und umfassen viele Varietäten von thierischer und pflanzlicher Faser. Die Rohmaterialien werden durch Maceration in Lumpenvorbereitungs- und Schlagmaschinen von besonderer Construction vorbereitet, worauf sie Waschprozessen in alkalischen und antiseptischen Bädern unterworfen werden. Sie werden dann zwischen rotirenden Walzen zerkleinert, gebleicht und mit verschiedenen Chemikalien in Bottichen zu Brei verwandelt, worauf das Material durch eine Reihe von Gefäßen mit Rührapparaten nach einer Papiermaschine geht. Diese Papiermaschine unterscheidet sich durch verschiedene, dem vorliegenden Zweck entsprechende Vorrichtungen von der gewöhnlichen, und sie liefert das Material in in der Form eines dichten Filzes ab. Wenn es erforderlich ist, die Sprengel herzustellen, welche manche Sorten des japanesischen Papiers zeigen, so wird gepulvertes Mineral oder Metall, je nach dem verlangten Effekt, in den Brei eingeführt. Das so her-

gestellte Fabrikat wird verschiedenen Stampf-, Preß- und Druckoperationen ꝛc. unterworfen, sodaß es schließlich das Aussehen von Zitz, Leder oder anderen Stoffen erhält.

Wir betrachten die Herstellung dieses Fabrikats als eine interessante Erfindung, welche einer sehr ausgedehnten Verwendung fähig ist. Es können darauf Muster von der einfachsten, wie von der reichsten Art mit gleicher Leichtigkeit und Treue hergestellt werden, und die darauf befestigten Farben trotzen der Wirkung des Sonnenlichtes und der Feuchtigkeit.

Die in der Fabrik zu Chilworth benutzte Maschinerie ist sehr complicirt und wird durch drei Wasserräder von zusammen 70 Pferdekräften nebst Dampfmaschinen von zusammen 120 Pferdekräften, die ihren Dampf von drei Cornwallkesseln erhalten, betrieben. Die Materialien werden in den verschiedenen Stadien der Fabrikation hinauf in obere Räume und hinab in untere Localitäten nach den verschiedenen Stockwerken mittelst Dampfaufzügen befördert, während durch das ganze Etablissement in der Höhe ein Eisenbahnsystem angebracht ist. Durch diese Anordnung ist der Transport der Materialien von einem Punkte zum anderen sehr erleichtert. Die größte Aufmerksamkeit ist der Materialersparniß gewidmet, wodurch ein Minimalpreis des Productes erreicht wird. Die fertige Waare wird nach dem Magazin der Firma Pavy und Pretto in Hamsel-street, Falconsquare, London gesendet.

Industrielle Notizen und Recepte.

Fabrikation von Wasserstoff im großen Maßstabe.

Berichte von Paris geben an, daß H. Giffard in seinem dortigen Etablissement bewundernswerthe Erfolge in der schnellen Herstellung von Wasserstoff aus Wasser durch die Wirkung von Eisen und hoher Temperatur erhalten hat; es soll dabei die Qualität des Eisens einen bedeutenden Einfluß ausüben. Nach glaubwürdigen Mittheilungen sollen sich stündlich 500 Kubikmeter Wasserstoff für 3 bis 4 Pfennige per Kubikmeter herstellen lassen, sodaß durch Verbrennung mit feuerfesten Substanzen, wie Magnesium, Platin, Kalk ꝛc. Wasserstoff erfolgreich mit Steinkohlengas für Beleuchtungszwecke besonders für die Zukunft würde concurriren können, indem der Preis für Kohlen und Kohlengas sich jedoch steigern muß.

Wiener Weltausstellung 1873.

Wie aus Constantinopel gemeldet wird, hat Se. Majestät der Sultan neuerdings angeordnet, daß eine noch reichere Auswahl als bisher beabsichtigt war aus seinem Schatze für die Weltausstellung getroffen werde. Dem zufolge hat der österreichische Internuntius, Herr Graf Ludolph, in Begleitung des türkischen Handelsministers Edhem Pascha die Schatzkammer abermals besucht und beiläufig 400 werthvolle Gegenstände und zwar außer kostbaren Schmucksachen historisch denkwürdige Alterthümer, Objecte die sich durch originelle, geschmackvolle, künstlerische Arbeit auszeichnen und zu Studien für die Industriellen eignen, ausgewählt. Ein Katalog der seltenen Ausstellung, die gewiß eine Zierde der Weltausstellung sein wird, wird eben angefertigt.

Ueber die Reinigung der bronzenen Standbilder.

Bei genauer Untersuchung des Standbildes des großen Kurfürsten in Berlin ergab sich, daß die grüne Patina auf demselben nicht zerstört, sondern nur durch eine schwarze Schmutzschicht bedeckt war. Zur Beseitigung der deckenden Schicht wendete man Seifenlösung und Ammoniak an, jedoch ohne günstiges Resultat. Prof. Dr. Weber brachte darauf verdünntes Alkali in Vorschlag, und es ergab sich, daß bei Anwendung dieses Mittels die auf den Statuen haftende Schmutzschicht sich loslöste und die grüne Patina zum Vorschein kam. Gegen die Ansicht, daß das Alkali den grünen Ueberzug hervorrufe und diese Behandlung daher der künstlichen Patinirung gleich zu stellen sei, spricht die Thatsache, daß gewisse Theile des Denkmals des großen Kurfürsten, in gleicher Weise behandelt, sich nicht grün gefärbt haben. Das Kali bewies sich als wirksames Mittel selbst an scheinbar völlig schwarzen Statuen, wie an der des Keith. Die nicht durch Kali zu beseitigenden schwarzen Schichten dürften von Schwefelkupfer herrühren, welches bereits früher an der Blücher-Statue nachgewiesen wurde. (A. a. O.)

Das australische Kautschuk (Coorangit).

In der letzten Zeit kam aus Australien eine Substanz unter dem Namen Coorongit in den Handel, welche alle Eigenschaften des gewöhnlichen Kautschuks darbietet. Ihr Name rührt von ihrem Vorkommen in Coorong her, woselbst sie am Rande einer bedeutenden Landdepression in mäßig dicken Schichten auf dem Sande liegend angetroffen wird. Nach einer Mittheilung des Hrn. Dyer, welcher alle Aeußerungen der australischen Gelehrten über diese Substanz studirt hat und auszüglich mittheilt, kann an einen vegetabilischen Ursprung dieser Substanz deshalb nicht gedacht werden (?), weil das Verhältniß des Kohlenstoffes, Wasserstoffes und Sauerstoffes in derselben nach den Analysen des Hrn. Bernays nicht ein derartiges ist, wie es ihre Vereinigung zu einem Kohlehydrate fordern würde. Vielmehr spricht die Zusammensetzung für einen Kohlenwasserstoff, und das Coorongit wäre hiernach, ähnlich wie das Petroleum, mit dem es vielleicht in genetischem Zusammenhange steht, eine mineralische Substanz. Wie es aber in dieser eigenthümlichen Form abgelagert worden, müssen weitere Untersuchungen ergeben. (Der Naturforscher.)

Ueber Reinigen von Flaschen, die früher mit Harzauflösung oder ätherischen Oelen gefüllt waren.

Von Albert Eckstein, technischer Chemiker in Wien.

Die einfachste Procedur, solche Flaschen vollständig zu reinigen, besteht darin, daß, wenn sie mit Harzauflösungen früher gefüllt waren, sie mit ätzender Lauge gut gereinigt und schließlich mit Alcohol ausgespült werden. Haben solche Flaschen hingegen ätherische Oele, wie Terpentinöl, Petroleum, Photogen ꝛc. enthalten, so geschieht die Reinigung einfach in der Art, daß man solche mit concentrirter Schwefelsäure von etwa 66° Baumé reinigt, indem man ungefähr zwei bis drei Loth dem Gewichte nach je nach der Größe der Flasche eingießt, die Flasche wiederholt umschwenkt, wodurch die ätherischen Oele sich verharzen, eine schwefelsaure Verbindung bilden und sich im Wasser leicht lösen, somit durch nachheriges Waschen gut gereinigt werden können. Das Wesentliche aber bei dieser Reinigung besteht darin, daß man nach dem Ausspülen die Flasche mit Wasser nicht blos füllt, sondern durch einige Minuten überschöpft. Dadurch erheben sich die letzten Fettangen der Oele auf die Oberfläche des Wassers und werden durch das Ueberschöpfen in der leichtesten Weise entfernt; gleichzeitig werden die letzten Antheile des flüchtigen ätherischen Oeles mit der atmosphärischen Luft aus der Flasche durch diese Procedur vollständig verdrängt. Nach dieser Methode gereinigte Flaschen sind vollständig für jeden weiteren Gebrauch geeignet.

Ueber das Brillant-Lack-Necessaire.

Um über die Brauchbarkeit und Nützlichkeit eines Brillant-Lack-Necessaire's, wie solche in höchst praktischer Weise und in sehr preiswürdiger Form aus dem technisch-chemischen Laboratorium des Herrn Apotheker Herb in Pulsnitz hervorgegangen sind, ein sicheres Urtheil zu erlangen, vergegenwärtige man sich die vielfachen, kleinen Unbequemlichkeiten, welche unsere Hausfrauen in der Ausbesserung kleiner Verletzungen an Lacküberzügen von Möbeln, Nippsachen aller Art aus Papier, Holz, Elfenbein u. s. w. entgegentreten und deren Beseitigung erst mit Geldopfern zu bewerkstelligen ist, welche aber durch die reiche Sammlung der verschiedenfarbigen und farblosen Brillantlacke dieses Necessairs kurzer Hand abgeholfen wird, sobald sich jede comfortabel eingerichtete Haushaltung ein solches zu eigen macht. Es sind transparente, beständige, leichtflüssige, kalt aufzutragende Lacke, welche in 5—6 Minuten trocknen, sehr fest haften, der Feuchtigkeit widerstehen, geschmeidig und biegsam sind. Einige leichte Pinselstriche genügen, einen bereits verlornen und werthlos gehaltenen, durch längeren Gebrauch aber lieb gewordenen Gegenstand seinen frühern Glanz zu verleihen und ihn uns dadurch doppelt werthvoll erscheinen zu lassen. Beschädigung von Möbels, Tassen, Teller, aller bemalten Gegenstände, aus Holz, Elfenbein, Knochen, Glas oder Porzellan beim Transport sind damit mit Leichtigkeit gehoben, unsichtbar gemacht. Von großem Werth sind daher diese Apparate auch für Bijouteriewaarenhändler, Porzellan- und Glashandlungen, und bieten so zu sagen eine treffliche Ergänzung der bereits aus der gleichen Quelle hervorgegangenen höchst praktischen Kittnecessaire. Beide gestalten sich zu zwei ebenso werthvollen Utensilien aller Haushaltungen, aller Verkaufsstellen von Glas-, Möbel-, Metallwaarenhandlungen, wie es die Gegenstände selbst sind, um deren Wiederherstellung es sich handelt. Möge sich daher dieses Necessair eben so schnell in allen Haushaltungen einbürgern, wie es seinen Vorgängern aus dem Herb'schen Laboratorium bereits in so erfreulicher Weise gelungen ist.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles beliebe man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an **F. Berggold**, Verlagsbuchhandlung in Berlin, Links-Straße Nr. 10, zu richten.

F. Berggold, Verlagshandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **F. Berggold** in Berlin. — Druck von **Ferber & Seydel** in Leipzig.